



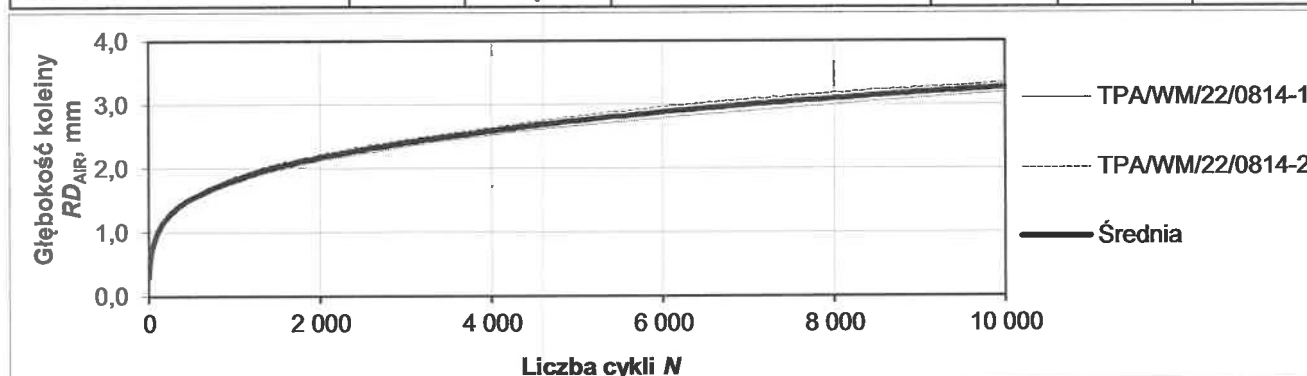
SPRAWOZDANIE Z BADANIA OZNACZANIE ODPORNOŚCI NA KOLEINOWANIE wg PN-EN 12697-22:2020-07 aparat mały procedura B

Nr sprawozdania: WM/2022/01459

Data: 25.01.2023

Zleciennodawca: Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.
 Miejsce pobrania: przygotowano w laboratorium Badawcze TPA Pruszków
 Pochodzenie próbki: zarób laboratoryjny Nr laboratoryjny: TPA/WM/22/0814
 Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4 Numer badania typu: -
 Metoda przygotowania mma: PN-EN 12697-35:2016-05 Wymiar próbki, mm: 260 × 320
 Rodzaj mieszalnika: mieszalnik łopatkowy Metoda badawcza: w powietrzu
 Data przygotowania próbki: 11.01.2023 Temperatura badania, °C: 60 ± 1
 Próbkę przygotował / Firma: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o. Wiek próbki/warunki przech.: 7 dni
 Metoda zagęszczenia próbki: PN-EN 12697-33:2019-03 p. 7.3.3 Liczba próbek: 2

Właściwość	Symbol	Jednostka	Opis	Wyniki badań		
				TPA/WM/ 22/0814-1	TPA/WM/ 22/0814-2	Średnia
Grubość próbki do badań	h	mm	-	40	40	40
Gęstość objętościowa wg PN-EN 12697-6:2020-07 met. B	ρ_{bssd}	Mg/m ³	Sprawozdanie z badania	2,555	2,552	2,554
Gęstość objętościowa refer. (próbka ubijana: 2x50 uderzeń)	ρ_{bssd}	Mg/m ³	Sprawozdanie z badania	2,557		
Wskaźnik zagęszczenia	P	%	wg PN-EN 13108-20:2016-07 +AC 2016 Zał. C pkt. C.4	99,9	99,8	99,9
Głębokość koleiny	RD_{AIR}	mm	liczba cykli N : 10 000	3,2	3,3	3,3
Proporcjonalna głęb. koleiny	PRD_{AIR}	%	liczba cykli N : 10 000	8,0	8,3	8,2
Nachylenie wykresu koleinowania	WTS_{AIR}	mm/10 ³ cykli obciążenia	w zakresie - od: 5 000 - do: 10 000	0,11	0,11	0,11

**Uwagi:**

mma została poddana kondycjonowaniu krótkoterminowemu zgodnie z załącznikiem nr 2 do WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część 1: Mieszanki mineralno-asfaltowe. Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022. W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI / 19.01.2023

Badanie autoryzował / data:

Michał WOŹNIAK / 25.01.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

TPA Sp. z o.o.

ul. Parzewska 8
05-800 Pruszków / Polska

Telefon: +48 (0)22 738 22 00
Telefax: +48 (0)22 738 22 01



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OZNACZANIE ODPORNOŚCI NA KOLEINOWANIE wg PN-EN 12697-22:2020-07 aparat mały procedura B

Nr sprawozdania: WM/2022/01459

Data: 25.01.2023

Rozpoczęcie badania: 19.01.2023

Opis badania:

TPA_WM_22_0814_1_0814_2

Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C
	A	B			A	B			A	B			A	B			A	B	
10	0,28	0,30	60,1	900	1,46	1,53	60,5	5 400	2,28	2,39	60,1	10 300	2,69	2,84	60,4	15 200	2,96	3,15	60,1
20	0,39	0,42	60,0	920	1,46	1,54	60,5	5 500	2,29	2,40	60,0	10 400	2,69	2,85	60,0	15 300	2,97	3,15	60,1
30	0,47	0,51	59,9	940	1,47	1,55	60,4	5 600	2,30	2,42	60,5	10 500	2,70	2,86	60,5	15 400	2,97	3,17	60,4
40	0,53	0,57	59,9	960	1,48	1,54	60,2	5 700	2,31	2,43	59,8	10 600	2,71	2,86	59,8	15 500	2,98	3,16	60,0
50	0,58	0,62	59,9	980	1,49	1,57	60,0	5 800	2,32	2,44	60,5	10 700	2,71	2,88	60,4	15 600	2,98	3,17	60,5
60	0,62	0,66	59,9	1 000	1,49	1,57	59,8	5 900	2,34	2,45	59,8	10 800	2,72	2,89	59,9	15 700	2,98	3,17	59,8
70	0,66	0,70	60,1	1 100	1,53	1,60	60,4	6 000	2,35	2,47	60,3	10 900	2,73	2,89	60,2	15 800	2,99	3,18	60,6
80	0,71	0,75	60,2	1 200	1,56	1,63	59,9	6 100	2,36	2,47	60,3	11 000	2,73	2,89	60,4	15 900	3,00	3,18	59,8
90	0,73	0,77	60,4	1 300	1,59	1,67	60,3	6 200	2,37	2,47	60,0	11 100	2,73	2,89	59,9	16 000	3,00	3,20	60,4
100	0,75	0,79	60,6	1 400	1,62	1,71	60,2	6 300	2,38	2,49	60,5	11 200	2,74	2,91	60,5	16 100	3,01	3,20	60,1
120	0,81	0,86	60,8	1 500	1,65	1,73	59,9	6 400	2,39	2,50	59,8	11 300	2,75	2,91	59,8	16 200	3,01	3,19	60,1
140	0,85	0,89	60,9	1 600	1,68	1,76	60,5	6 500	2,40	2,51	60,3	11 400	2,75	2,93	60,4	16 300	3,02	3,20	60,5
160	0,89	0,93	60,8	1 700	1,70	1,79	59,8	6 600	2,41	2,52	60,1	11 500	2,76	2,92	60,0	16 400	3,02	3,20	59,9
180	0,93	0,97	60,7	1 800	1,73	1,82	60,4	6 700	2,42	2,52	60,0	11 600	2,76	2,93	60,2	16 500	3,03	3,22	60,5
200	0,96	0,99	60,5	1 900	1,75	1,84	60,0	6 800	2,43	2,54	60,5	11 700	2,77	2,94	60,4	16 600	3,03	3,21	59,8
220	1,00	1,04	60,4	2 000	1,77	1,88	60,2	6 900	2,43	2,55	59,8	11 800	2,77	2,96	59,9	16 700	3,04	3,22	60,4
240	1,01	1,05	60,3	2 100	1,79	1,89	60,3	7 000	2,45	2,55	60,4	11 900	2,78	2,96	60,5	16 800	3,04	3,23	60,1
260	1,05	1,09	60,2	2 200	1,81	1,91	59,9	7 100	2,45	2,57	60,0	12 000	2,79	2,97	59,8	16 900	3,05	3,24	60,1
280	1,06	1,09	60,0	2 300	1,84	1,94	60,5	7 200	2,46	2,57	60,2	12 100	2,80	2,97	60,4	17 000	3,05	3,24	60,5
300	1,09	1,13	59,9	2 400	1,86	1,96	59,8	7 300	2,47	2,59	60,4	12 200	2,80	2,99	60,0	17 100	3,06	3,24	59,9
320	1,11	1,16	59,8	2 500	1,88	1,98	60,4	7 400	2,47	2,59	59,9	12 300	2,81	2,99	60,2	17 200	3,07	3,24	60,5
340	1,13	1,17	59,9	2 600	1,90	2,01	60,0	7 500	2,49	2,60	60,4	12 400	2,82	2,99	60,4	17 300	3,07	3,24	59,8
360	1,15	1,19	60,1	2 700	1,92	2,02	60,1	7 600	2,49	2,61	59,9	12 500	2,82	2,99	60,0	17 400	3,08	3,26	60,5
380	1,17	1,21	60,3	2 800	1,94	2,04	60,4	7 700	2,50	2,62	60,6	12 600	2,82	3,01	60,5	17 500	3,08	3,25	59,9
400	1,18	1,22	60,4	2 900	1,95	2,06	59,9	7 800	2,51	2,63	59,8	12 700	2,83	3,00	59,8	17 600	3,09	3,26	60,3
420	1,20	1,24	60,4	3 000	1,97	2,08	60,5	7 900	2,52	2,64	60,4	12 800	2,84	3,02	60,4	17 700	3,09	3,25	60,2
440	1,22	1,26	60,2	3 100	1,98	2,08	59,8	8 000	2,53	2,64	59,9	12 900	2,84	3,02	60,0	17 800	3,10	3,26	60,1
460	1,23	1,28	60,0	3 200	2,00	2,12	60,5	8 100	2,54	2,65	60,2	13 000	2,85	3,03	60,2	17 900	3,10	3,28	60,4
480	1,24	1,29	59,9	3 300	2,01	2,11	59,9	8 200	2,54	2,67	60,3	13 100	2,85	3,04	60,4	18 000	3,11	3,27	59,9
500	1,25	1,30	59,8	3 400	2,03	2,13	60,3	8 300	2,56	2,67	59,9	13 200	2,86	3,03	60,0	18 100	3,11	3,28	60,5
520	1,27	1,32	59,9	3 500	2,05	2,16	60,2	8 400	2,57	2,68	60,4	13 300	2,86	3,05	60,5	18 200	3,11	3,28	59,9
540	1,29	1,34	60,2	3 600	2,06	2,17	60,0	8 500	2,57	2,68	59,8	13 400	2,86	3,05	59,8	18 300	3,12	3,29	60,3
560	1,30	1,35	60,4	3 700	2,08	2,18	60,4	8 600	2,58	2,70	60,4	13 500	2,87	3,07	60,5	18 400	3,13	3,29	60,2
580	1,30	1,35	60,4	3 800	2,09	2,19	59,8	8 700	2,59	2,71	60,1	13 600	2,88	3,06	59,9	18 500	3,13	3,28	60,1
600	1,31	1,36	60,3	3 900	2,10	2,22	60,4	8 800	2,59	2,72	60,1	13 700	2,89	3,07	60,3	18 600	3,14	3,30	60,5
620	1,32	1,38	60,1	4 000	2,12	2,23	60,0	8 900	2,60	2,73	60,4	13 800	2,89	3,08	60,4	18 700	3,14	3,30	59,9
640	1,34	1,40	60,0	4 100	2,13	2,25	60,1	9 000	2,61	2,73	59,8	13 900	2,89	3,08	60,1	18 800	3,14	3,29	60,5
660	1,35	1,41	59,8	4 200	2,14	2,26	60,4	9 100	2,62	2,74	60,5	14 000	2,90	3,09	60,4	18 900	3,15	3,30	59,9
680	1,35	1,41	59,8	4 300	2,16	2,26	59,8	9 200	2,62	2,76	59,8	14 100	2,90	3,10	59,9	19 000	3,15	3,30	60,3
700	1,37	1,43	60,0	4 400	2,17	2,27	60,5	9 300	2,63	2,75	60,3	14 200	2,91	3,11	60,4	19 100	3,16	3,31	60,2
720	1,38	1,45	60,3	4 500	2,18	2,29	59,9	9 400	2,64	2,77	60,2	14 300	2,92	3,10	59,9	19 200	3,16	3,31	60,1
740	1,39	1,46	60,4	4 600	2,19	2,30	60,3	9 500	2,64	2,77	60,1	14 400	2,92	3,10	60,3	19 300	3,17	3,32	60,5
760	1,39	1,45	60,4	4 700	2,20	2,32	60,2	9 600	2,65	2,79	60,4	14 500	2,93	3,11	60,3	19 400	3,17	3,32	59,9
780	1,40	1,47	60,2	4 800	2,21	2,34	60,0	9 700	2,65	2,80	59,9	14 600	2,93	3,13	60,0	19 500	3,17	3,33	60,4
800	1,41	1,48	60,0	4 900	2,23	2,34	60,5	9 800	2,66	2,81	60,5	14 700	2,94	3,12	60,5	19 600	3,18	3,32	59,9
820	1,42	1,48	59,8	5 000	2,24	2,34	59,8	9 900	2,67	2,81	59,8	14 800	2,94	3,12	59,8	19 700	3,18	3,34	60,3
840	1,43	1,51	59,8	5 100	2,25	2,37	60,5	10 000	2,67	2,81	60,4	14 900	2,95	3,14	60,5	19 800	3,19	3,34	60,2
860	1,44	1,51	59,9	5 200	2,26	2,38	59,8	10 100	2,68	2,83	60,0	15 000	2,95	3,14	59,8	19 900	3,19	3,34	60,1
880	1,45	1,53	60,2	5 300	2,27	2,39	60,4	10 200	2,68	2,83	60,2	15 100	2,96	3,15	60,4	20 000	3,20	3,34	60,4
Średnia temperatura pomiaru, °C:				60,2	Głębokość koleiny po badaniu:				Głębokość koleiny w próbce 1 po zakończeniu badania, mm: 3,2										
									Głębokość koleiny w próbce 2 po zakończeniu badania, mm: 3,34										

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.

Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
OZNACZANIE ZAWARTOŚCI WOLNEJ PRZESTRZENI PRÓBEK
MINERALNO - ASFALTOWYCH
wg PN-EN 12697-8:2019-01**

Nr sprawozdania: WM/2022/01457 Data: 25.01.2023
 Nr laboratoryjny: TPA/WM/22/0814
 Zleceniodawca: Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.
 Miejsce pobrania próbek: przyg. w TPA Pruszków
 Data pobrania próbek: 20.12.2022
 Próbkę pobrał: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.
 Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4
 Wytwórnia: -
 Nr badania typu: -
 Wykonawca: -

Badana właściwość	Wynik badania
Gęstość mieszanki mineralno - asfaltowej ρ_{mv} , Mg/m^3 wg PN-EN 12697-5:2019-01	2,618
Gęstość objętościowa ρ_{bssd} , Mg/m^3 wg PN-EN 12697-6:2020-07	2,557
Zawartość wolnej przestrzeni V_a , % objętości	2,3
Zawartość wolnej przestrzeni w mieszance mineralnej VMA, % objętości	16,8
Zawartość wolnej przestrzeni w mieszance mineralnej wypełnionej lepizszem asfaltowym VFB, % objętości	86,2

Parametry przyjęte z badania typu	Wartość
Zawartość asfaltu całkowitego B, % masy	6,0
* Zawartość asfaltu rozpuszczalnego S, % masy	5,8
Gęstość lepizszu ρ_B , Mg/m^3	1,022

* - wartość obliczona.

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022.

W mma zastosowano stabilizator SMAPOL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Próbkę pobrano zgodnie z PN-EN 12697-27:2017-07.

Próbki zagęszczane w Laboratorium Badawczym TPA w Pruszkowie.

Temperatura zagęszczania: 137°C.

Energia zagęszczania: 2x50 uderzeń.

Badanie wykonał / data:
Paweł KLIMASZEWSKI
20.12.2022

Klimaszewski P.

Badanie autoryzował / data:
Michał WOŹNIAK
25.01.2023

Wozniak M.

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.
Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OKREŚLENIE WRAŻLIWOŚCI PRÓBEK ASFALTOWYCH NA WODĘ wg PN-EN 12697-12:2008 Metoda A

Nr sprawozdania:	WM/2022/01458	Data:	25.01.2023
Zlecniodawca:	Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.		
Rodzaj mieszanki:	SMA 11 50/70 KR3-4		
Data przygotowania próbek:	11.01.2023	Nr laboratoryjny:	TPA/WM/22/0814
Miejsce przygotowania próbek:	laboratorium badawcze TPA Pruszków	Nr badania typu:	-
Metoda przygotowania:	PN-EN 12697-30:2019-01	Próbkę przygotował / Firma:	Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.
Energia zagęszczania / temp.:	2x35 / 135 ± 5 [°C]	Wiek próbek:	2 dni
Liczba próbek:	10	Temperatura badania:	25°C±1°C

Badana właściwość	Wynik badania	
	Próbki z pielęgnacją	Próbki bez pielęgnacji
Średnia wysokość zestawu próbek, [mm]	64,1	62,7
Średnia średnica zestawu próbek, [mm]	101,6	101,6
Średnia gęstość objętościowa zestawu próbek, [Mg/m ³]	2,528	2,541
Średnia wytrzymałość na pośrednie rozciąganie, [kPa]	ITS _w	ITS _d
	749	816
Wskaźnik wytrzymałości na pośrednie rozciąganie, $ITSR = 100 \times \frac{ITS_w}{ITS_d}$ [%]	91	
Rodzaj zniszczeń próbek	deformacja	

Uwagi:

Badanie przeprowadzono zgodnie z instrukcją badawczą: Określanie odporności próbek mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody i mrozu, będącą załącznikiem do WT 2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część 1: Mieszanki mineralno-asfaltowe. Próbki do badań poddane próżniowemu nasyceniu wodą spełniają warunki zmiany objętości (<2,0 %), a średni stopień nasycenia wodą wynosi 60,5%. Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022.

W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI / 18.01.2023

Paweł Klimaszewski

Badanie autoryzował / data:

Michał WOŹNIAK / 25.01.2023

Michał Woźniak

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

TPA Sp. z o.o.

ul. Parzniewska 8
05-800 Pruszków / PolskaTelefon: +48 (0)22 738 22 00
Telefax: +48 (0)22 738 22 01

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
ODPORNOŚCI MIESZANEK MINERALNO-ASFALTOWYCH NA PĘKANIE
NISKOTEMPERATUROWE
wg PN-EN 12697-46:2020-07**

Nr sprawozdania:

BM/2023/00009

Data: 25.01.2023

Nr laboratoryjny:

TPA/BM/23/0009

Zlecienniodawca:

RECYKL Organizacja Odzysku S.A., ul. Letnia 3, 63-100 Śrem

Rodzaj mieszanki:

SMA 11 50/70 KR3-KR4

Nr badania typu:

-

Data przygotowania próbek:

11.01.2023

Miejsce pobrania

przyg w TPA Pruszków

Miejsce przygotowania próbek:

przyg w TPA Pruszków

Metoda przygotowania:

PN-EN 12697-35:2016-05

Metoda zagęszczania:

PN-EN 12697-33:2019-03

Właściwość		Metoda / procedura badawcza	Jednostka	Wynik badania		
				Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3
Gęstość objętościowa próbek		PN-EN 12697-6:2020-07 Metoda B	[Mg/m³]	2,588	2,593	2,586
Wymiary próbek	Wysokość	PN-EN 12697-29:2020-12	[mm]	40,4	40,2	41,1
	Szerokość			40,9	40,9	40,9
	Długość			160,8	160,9	161,0
Temperatura początkowa T ₀		PN-EN 12697-46:2020-07	[°C]	20		
Tempo spadku temperatury dT			[K/h]	293,2		
Napięcie niszczące σ _{ory, failure}			[MPa]	4,2	4,2	4,1
Średnie napięcie niszczące				4,2		
Temperatura zniszczenia T _{failure}			[°C]	-27,14	-27,36	-26,95
Średnia temperatura zniszczenia				-27,15		
Pęknięcie po osiągnięciu temperatury zniszczenia			-	TAK	TAK	TAK

Uwagi:

TPA/MM/22/0814. Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022. W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Badanie wykonał / data:

M. Kuliberda

25.01.2023

Badanie autoryzował / data:

F. Szwed

25.01.2023

Laboratorium TPA Byków, ul. Przemysłowa 3, 55-095 Mirków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OKREŚLENIE WRAŻLIWOŚCI PRÓBEK ASFALTOWYCH NA WODĘ wg PN-EN 12697-12:2008 Metoda A

Nr sprawozdania:	WM/2022/01458	Data:	25.01.2023
Zlecniodawca:	Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.		
Rodzaj mieszanki:	SMA 11 50/70 KR3-4		
Data przygotowania próbek:	11.01.2023	Nr laboratoryjny:	TPA/WM/22/0814
Miejsce przygotowania próbek:	laboratorium badawcze TPA Pruszków	Nr badania typu:	-
Metoda przygotowania:	PN-EN 12697-30:2019-01	Próbkę przygotował / Firma:	Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.
Energia zagęszczania / temp.:	2x35 / 135 ± 5 [°C]	Wiek próbek:	2 dni
Liczba próbek:	10	Temperatura badania:	25°C±1°C

Badana właściwość	Wynik badania	
	Próbki z pielęgnacją	Próbki bez pielęgnacji
Średnia wysokość zestawu próbek, [mm]	64,1	62,7
Średnia średnica zestawu próbek, [mm]	101,6	101,6
Średnia gęstość objętościowa zestawu próbek, [Mg/m³]	2,528	2,541
Średnia wytrzymałość na pośrednie rozciąganie, [kPa]	ITS _w	ITS _d
	749	816
Wskaźnik wytrzymałości na pośrednie rozciąganie, $ITSR = 100 \times \frac{ITS_w}{ITS_d}$ [%]	91	
Rodzaj zniszczeń próbek	deformacja	

Uwagi:

Badanie przeprowadzono zgodnie z instrukcją badawczą: Określanie odporności próbek mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody i mrozu, będącą załącznikiem do WT 2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część 1: Mieszanki mineralno-asfaltowe. Próbki do badań poddane próżniowemu nasyceniu wodą spełniają warunki zmiany objętości (<2,0 %), a średni stopień nasycenia wodą wynosi 60,5%. Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022.

W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI / 18.01.2023

Paweł Klimaszewski

Badanie autoryzował / data:

Michał WOŹNIAK / 25.01.2023

Michał Woźniak

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA SPŁYWNOŚĆ LEPISZCZA wg PN-EN 12697-18:2017-07 pkt. 5

Nr sprawozdania:	WM/2022/01454	Data: 25.01.2023
Nr laboratoryjny:	TPA/WM/22/0814	
Zleceniodawca:	Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.	
Rodzaj mieszanki:	SMA 11 50/70 KR3-4	
Nr badania typu:	-	
Pochodzenie mma:	zarób laboratoryjny	
Próbki mma przygotował:	Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.	
Data przygotowania mma:	20.12.2022	
Miejsce przygotowania mma:	przyg. w lab. TPA Pruszków	
Metoda przygotowania mma:	PN-EN 12697-35:2016-05	

Badana właściwość	Wynik badania
Temp. mma po 60±1 minutach wygrzewania w suszarce, [°C]	174
Docelowa temperatura badania, [°C]	175
Średnia spływność materiału, BD_{sr} [%]	0,3
Średnia pozostałość na sicie, R_{sr} [%]	0,1

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 16.12.2022.

W mma zastosowano stabilizator SMAPOL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,5%.

Zarób laboratoryjny wykonano na podstawie następującego składu mma:

- wypełniacz dodany, wapienny - około 9%,
- kruszywo drobne 0/2, gabro - około 15%,
- kruszywo grube 2/5, gabro - około 5%,
- kruszywo grube 4/8, gabro - około 16%,
- kruszywo grube 8/11, gabro - około 49%,
- środek adhezyjny - 0,3%,
- asfalt drogowy 50/70 - 6%.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI

20.12.2022

Badanie autoryzował / data:

Michał WOŹNIAK

25.01.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.

Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

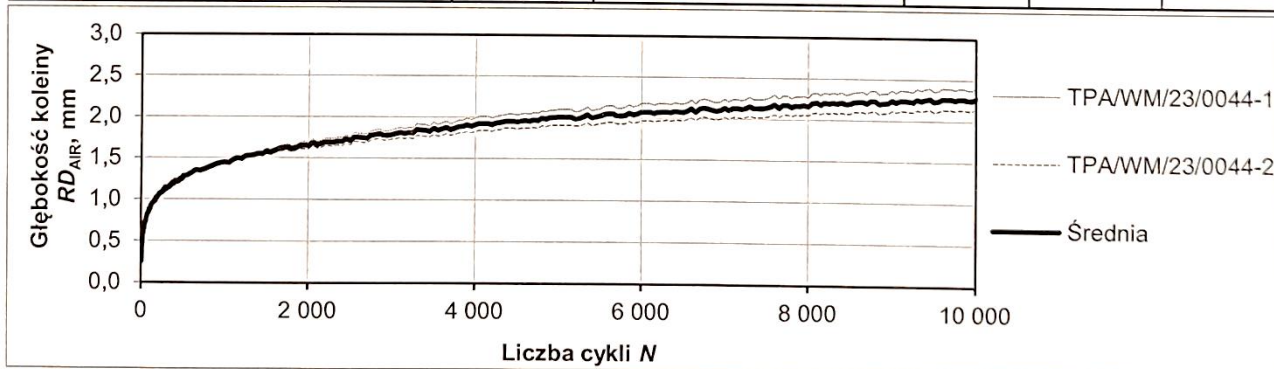
SPRAWOZDANIE Z BADANIA OZNACZANIE ODPORNOŚCI NA KOLEINOWANIE wg PN-EN 12697-22:2020-07 aparat mały procedura B

Nr sprawozdania: WM/2023/00132

Data: 09.02.2023

Zleceniodawca: Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.
 Miejsce pobrania: przygotowano w Laboratorium Badawczym TPA Pruszków
 Pochodzenie próbki: zarób laboratoryjny Nr laboratoryjny: TPA/WM/23/0044
 Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4 Numer badania typu: -
 Metoda przygotowania mma: PN-EN 12697-35:2016-05 Wymiar próbki, mm: 260 × 320
 Rodzaj mieszalnika: mieszalnik łopatkowy Metoda badawcza: w powietrzu
 Data przygotowania próbki: 01.02.2023 Temperatura badania, °C: 60 ±1
 Próbkę przygotował / Firma: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o. Wiek próbki/warunki przech.: 2 dni
 Metoda zagęszczenia próbki: PN-EN 12697-33:2019-03 p. 7.3.3 Liczba próbek: 2

Właściwość	Symbol	Jednostka	Opis	Wyniki badań		
				TPA/WM/23/0044-1	TPA/WM/23/0044-2	Średnia
Grubość próbki do badań	h	mm	-	41	40	41
Gęstość objętościowa wg PN-EN 12697-6:2020-07 met. B	ρ_{bssd}	Mg/m ³	Sprawozdanie z badania	2,555	2,556	2,556
Gęstość objętościowa refer. (próbka ubijana: 2x50 uderzeń)	ρ_{bssd}	Mg/m ³	Sprawozdanie z badania	2,558		
Wskaźnik zagęszczenia	P	%	wg PN-EN 13108-20:2016-07 +AC 2016 Zał. C pkt. C.4	99,9	99,9	99,9
Głębokość koleiny	RD_{AIR}	mm	liczba cykli N : 10 000	2,4	2,2	2,3
Proporcjonalna głęb. koleiny	PRD_{AIR}	%	liczba cykli N : 10 000	5,9	5,5	5,7
Nachylenie wykresu koleinowania	WTS_{AIR}	mm/10 ³ cykli obciążenia	w zakresie - od: 5 000 - do: 10 000	0,06	0,05	0,06



Uwagi:

mma została poddana kondycjonowaniu krótkoterminowemu zgodnie z załącznikiem nr 2 do WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część 1: Mieszanki mineralno-asfaltowe. Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023. W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatów włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Badanie wykonał / data:

P. Klimaszewski
Paweł KLIMASZEWSKI / 03.02.2023

Badanie autoryzował / data:

P. Koźlerek
Piotr KOŹLAREK / 09.02.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.

Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OZNACZANIE ODPORNOŚCI NA KOLEINOWANIE wg PN-EN 12697-22:2020-07 aparat mały procedura B

Nr sprawozdania:

WM/2023/00132

Data: 09.02.2023

Rozpoczęcie badania: 03.02.2023

Opis badania:

TPA_WM_23_0044_1_0044_2

Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C	Numer przejazdu	Głębokość koleiny, mm		Temp. w próbce, °C
	A	B			A	B			A	B			A	B			A	B	
10	0,25	0,26	60,8	900	1,22	1,21	59,8	5 400	1,79	1,69	60,4	10 300	2,10	1,91	60,5	15 200	2,30	2,06	60,5
20	0,35	0,37	60,8	920	1,25	1,23	60,0	5 500	1,83	1,72	59,8	10 400	2,07	1,90	59,8	15 300	2,25	2,03	59,8
30	0,47	0,48	60,8	940	1,26	1,24	60,2	5 600	1,84	1,73	60,5	10 500	2,08	1,90	60,4	15 400	2,29	2,06	60,5
40	0,51	0,53	60,8	960	1,26	1,24	60,4	5 700	1,85	1,74	59,9	10 600	2,10	1,92	59,9	15 500	2,29	2,06	59,9
50	0,58	0,59	60,7	980	1,25	1,24	60,4	5 800	1,83	1,72	60,2	10 700	2,13	1,94	60,2	15 600	2,26	2,04	60,2
60	0,58	0,61	60,7	1 000	1,29	1,27	60,3	5 900	1,83	1,72	60,3	10 800	2,09	1,91	60,3	15 700	2,28	2,06	60,3
70	0,63	0,65	60,6	1 100	1,30	1,28	60,0	6 000	1,84	1,73	60,0	10 900	2,10	1,92	60,0	15 800	2,28	2,05	60,0
80	0,65	0,67	60,5	1 200	1,32	1,31	60,1	6 100	1,86	1,74	60,5	11 000	2,11	1,93	60,5	15 900	2,29	2,06	60,4
90	0,71	0,72	60,5	1 300	1,37	1,34	60,4	6 200	1,87	1,75	59,9	11 100	2,14	1,94	59,8	16 000	2,27	2,05	59,8
100	0,71	0,73	60,4	1 400	1,35	1,34	59,8	6 300	1,86	1,74	60,4	11 200	2,15	1,95	60,4	16 100	2,32	2,08	60,3
120	0,74	0,76	60,3	1 500	1,37	1,35	60,4	6 400	1,87	1,75	59,9	11 300	2,15	1,95	59,9	16 200	2,33	2,09	60,2
140	0,80	0,82	60,1	1 600	1,40	1,37	59,8	6 500	1,87	1,74	60,3	11 400	2,12	1,93	60,3	16 300	2,30	2,07	60,0
160	0,82	0,83	59,9	1 700	1,42	1,39	60,3	6 600	1,92	1,78	60,1	11 500	2,12	1,93	60,2	16 400	2,33	2,09	60,5
180	0,83	0,85	59,9	1 800	1,44	1,41	60,1	6 700	1,91	1,77	60,1	11 600	2,13	1,93	60,1	16 500	2,32	2,08	59,8
200	0,88	0,89	59,9	1 900	1,46	1,42	60,1	6 800	1,91	1,77	60,4	11 700	2,16	1,96	60,5	16 600	2,33	2,09	60,4
220	0,87	0,89	60,1	2 000	1,47	1,43	60,4	6 900	1,89	1,76	59,8	11 800	2,14	1,94	59,8	16 700	2,32	2,08	60,0
240	0,92	0,93	60,3	2 100	1,45	1,43	59,8	7 000	1,94	1,79	60,5	11 900	2,15	1,95	60,5	16 800	2,34	2,09	60,2
260	0,94	0,95	60,5	2 200	1,50	1,46	60,4	7 100	1,91	1,77	59,8	12 000	2,18	1,97	59,9	16 900	2,31	2,08	60,4
280	0,95	0,96	60,4	2 300	1,52	1,48	59,9	7 200	1,93	1,78	60,3	12 100	2,18	1,97	60,3	17 000	2,32	2,08	60,0
300	0,95	0,97	60,3	2 400	1,51	1,47	60,3	7 300	1,95	1,80	60,2	12 200	2,18	1,97	60,1	17 100	2,34	2,10	60,5
320	0,98	0,99	60,2	2 500	1,55	1,50	60,3	7 400	1,92	1,78	60,1	12 300	2,16	1,96	60,1	17 200	2,34	2,10	59,8
340	0,97	0,98	60,0	2 600	1,55	1,51	59,9	7 500	1,94	1,79	60,4	12 400	2,18	1,97	60,5	17 300	2,35	2,10	60,5
360	1,02	1,02	59,8	2 700	1,56	1,51	60,4	7 600	1,96	1,81	59,8	12 500	2,18	1,97	59,9	17 400	2,32	2,09	59,9
380	1,02	1,02	59,8	2 800	1,58	1,53	59,9	7 700	1,96	1,81	60,4	12 600	2,18	1,98	60,6	17 500	2,36	2,11	60,3
400	1,03	1,04	60,0	2 900	1,58	1,52	60,3	7 800	1,99	1,83	59,9	12 700	2,17	1,97	59,8	17 600	2,36	2,11	60,2
420	1,05	1,05	60,2	3 000	1,62	1,55	60,1	7 900	1,97	1,81	60,3	12 800	2,19	1,98	60,4	17 700	2,32	2,08	60,1
440	1,07	1,07	60,4	3 100	1,60	1,54	60,1	8 000	1,99	1,83	60,2	12 900	2,18	1,98	60,0	17 800	2,33	2,09	60,4
460	1,07	1,07	60,4	3 200	1,62	1,56	60,4	8 100	2,01	1,84	60,0	13 000	2,18	1,97	60,1	17 900	2,33	2,09	59,9
480	1,08	1,08	60,2	3 300	1,65	1,58	59,8	8 200	2,01	1,84	60,5	13 100	2,19	1,99	60,4	18 000	2,37	2,12	60,5
500	1,08	1,08	60,1	3 400	1,66	1,59	60,4	8 300	2,01	1,84	59,8	13 200	2,23	2,01	59,9	18 100	2,34	2,10	59,8
520	1,09	1,08	59,9	3 500	1,67	1,59	59,9	8 400	1,99	1,83	60,4	13 300	2,18	1,98	60,5	18 200	2,37	2,12	60,4
540	1,12	1,11	59,7	3 600	1,65	1,57	60,2	8 500	2,01	1,85	59,9	13 400	2,23	2,01	59,8	18 300	2,37	2,12	59,9
560	1,11	1,11	59,8	3 700	1,66	1,59	60,3	8 600	2,02	1,85	60,2	13 500	2,24	2,02	60,4	18 400	2,36	2,11	60,3
580	1,15	1,14	60,1	3 800	1,69	1,61	60,0	8 700	2,03	1,87	60,3	13 600	2,23	2,01	60,1	18 500	2,35	2,11	60,2
600	1,12	1,12	60,3	3 900	1,70	1,61	60,4	8 800	2,04	1,87	59,9	13 700	2,21	2,00	60,1	18 600	2,39	2,13	60,0
620	1,14	1,13	60,4	4 000	1,69	1,61	59,9	8 900	2,04	1,87	60,5	13 800	2,20	1,99	60,4	18 700	2,37	2,12	60,6
640	1,15	1,14	60,4	4 100	1,73	1,64	60,2	9 000	2,03	1,86	59,8	13 900	2,21	2,00	59,8	18 800	2,39	2,13	60,0
660	1,14	1,14	60,2	4 200	1,70	1,62	60,4	9 100	2,04	1,87	60,3	14 000	2,24	2,02	60,5	18 900	2,40	2,14	60,4
680	1,17	1,16	60,0	4 300	1,72	1,63	59,8	9 200	2,05	1,87	60,2	14 100	2,21	2,00	59,8	19 000	2,36	2,11	59,8
700	1,17	1,16	59,8	4 400	1,74	1,65	60,4	9 300	2,04	1,87	60,1	14 200	2,24	2,02	60,4	19 100	2,37	2,12	60,4
720	1,17	1,16	59,7	4 500	1,74	1,65	59,8	9 400	2,06	1,88	60,5	14 300	2,24	2,02	60,0	19 200	2,40	2,14	59,9
740	1,21	1,19	59,8	4 600	1,74	1,64	60,3	9 500	2,05	1,87	59,9	14 400	2,23	2,01	60,1	19 300	2,40	2,14	60,2
760	1,19	1,18	60,1	4 700	1,75	1,66	60,1	9 600	2,08	1,90	60,5	14 500	2,24	2,02	60,4	19 400	2,40	2,14	60,3
780	1,19	1,18	60,4	4 800	1,75	1,65	60,0	9 700	2,07	1,89	59,8	14 600	2,27	2,04	59,8	19 500	2,38	2,13	59,9
800	1,20	1,19	60,4	4 900	1,78	1,68	60,4	9 800	2,09	1,91	60,4	14 700	2,24	2,02	60,4	19 600	2,40	2,14	60,6
820	1,23	1,22	60,3	5 000	1,76	1,66	59,8	9 900	2,09	1,91	60,0	14 800	2,24	2,02	60,0	19 700	2,40	2,14	59,8
840	1,22	1,21	60,2	5 100	1,81	1,70	60,4	10 000	2,10	1,91	60,2	14 900	2,24	2,02	60,2	19 800	2,38	2,13	60,4
860	1,22	1,20	60,0	5 200	1,80	1,70	60,1	10 100	2,10	1,91	60,3	15 000	2,25	2,03	60,3	19 900	2,38	2,13	60,0
880	1,22	1,21	59,8	5 300	1,80	1,69	60,1	10 200	2,10	1,91	60,0	15 100	2,27	2,04	60,0	20 000	2,41	2,15	60,1
Średnia temperatura pomiaru, °C:			60,2	Głębokość koleiny po badaniu:				Głębokość koleiny w próbce 1 po zakończeniu badania, mm:				Głębokość koleiny w próbce 2 po zakończeniu badania, mm:							

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OKREŚLENIE WRAŻLIWOŚCI PRÓBEK ASFALTOWYCH NA WODĘ wg PN-EN 12697-12:2008 Metoda A

Nr sprawozdania: WM/2023/00131 Data: 09.02.2023

Zlecniodawca: Recykli Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chelm.

Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4

Data przygotowania próbki: 01.02.2023 Nr laboratoryjny: TPA/WM/23/0044

Miejsce przygotowania próbek: laboratorium badawcze TPA Pruszków Nr badania typu: -

Metoda przygotowania: PN-EN 12697-30:2019-01 Próbkę przygotował / Firma: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.

Energia zagęszczania / temp.: 2x35 / 135 ± 5 [°C] Wiek próbki: 3 dni

Liczba próbek: 10 Temperatura badania: 25°C ± 1°C

Badana właściwość	Wynik badania	
	Próbki z pielęgnacją	Próbki bez pielęgnacji
Średnia wysokość zestawu próbek, [mm]	64,4	63,2
Średnia średnica zestawu próbek, [mm]	101,6	101,6
Średnia gęstość objętościowa zestawu próbek, [Mg/m ³]	2,514	2,527
Średnia wytrzymałość na pośrednie rozciąganie, [kPa]	ITS _w	ITS _d
	723	793
Wskaźnik wytrzymałości na pośrednie rozciąganie, $ITSR = 100 \times \frac{ITS_w}{ITS_d} [\%]$	91	
Rodzaj zniszczeń próbek	deformacja	

Uwagi:

Badanie przeprowadzono zgodnie z instrukcją badawczą: Określanie odporności próbek mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody i mrozu, będącą załącznikiem do WT 2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. Część 1: Mieszanki mineralno-asfaltowe.
Próbki do badań poddane próżniowemu nasyceniu wodą spełniają warunki zmiany objętości (<2,0 %), a średni stopień nasycenia wodą wynosi 69,4 %
Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023.
W mma zastosowano stabilizator SMAPOL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI / 08.02.2023

Badanie autoryzował / data:

Piotr KOZŁAREK / 09.02.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA.
W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

SPRAWOZDANIE Z BADANIA
OZNACZANIE ZAWARTOŚCI WOLNEJ PRZESTRZENI PRÓBEK
MINERALNO - ASFALTOWYCH
wg PN-EN 12697-8:2019-01

Nr sprawozdania: WM/2023/00130 Data: 09.02.2023
 Nr laboratoryjny: TPA/WM/23/0044
 Zleceniodawca: Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.
 Miejsce pobrania próbki: przyg. w lab. TPA Pruszków
 Data pobrania próbki: 31.01.2023
 Próbkę pobrał: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.
 Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4
 Wytwórnia: -
 Nr badania typu: -
 Wykonawca: -

Badana właściwość	Wynik badania
Gęstość mieszanki mineralno - asfaltowej ρ_{mv} , Mg/m ³ wg PN-EN 12697-5:2019-01	2,623
Gęstość objętościowa ρ_{bssd} , Mg/m ³ wg PN-EN 12697-6:2020-07	2,558
Zawartość wolnej przestrzeni V_a , % objętości	2,5
Zawartość wolnej przestrzeni w mieszance mineralnej VMA, % objętości	17,0
Zawartość wolnej przestrzeni w mieszance mineralnej wypełnionej lepiszczem asfaltowym VFB, % objętości	85,4

Parametry przyjęte z badania typu	Wartość
Zawartość asfaltu całkowitego B, % masy	6,0
* Zawartość asfaltu rozpuszczalnego S, % masy	5,8
Gęstość lepiszcza ρ_B , Mg/m ³	1,022

* - wartość obliczona.

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023.

W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Próbkę pobrano zgodnie z PN-EN 12697-27:2017-07.

Próbki zagęszczane w Laboratorium Badawczym TPA w Pruszkowie.

Temperatura zagęszczania: 137°C.

Energia zagęszczania: 2x50 uderzeń.

Badanie wykonał / data:
Paweł KLIMASZEWSKI
31.01.2023

P. Klimaszewski

Badanie autoryzował / data:
Piotr KOZŁAREK
09.02.2023

P. Kozłarek

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.
Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA
OZNACZANIE GĘSTOŚCI
wg PN-EN 12697-5:2019-01 Postępowanie A Metoda objętościowa

Nr sprawozdania:	WM/2023/00128	Data: 09.02.2023
Nr laboratoryjny:	TPA/WM/23/0044	
Zlecniodawca:	Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.	
Miejsce pobrania próbki:	przyg. w lab. TPA Pruszków	
Data pobrania próbki:	31.01.2023	
Próbkę pobrał:	Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.	
Rodzaj mieszanki:	SMA 11 50/70 KR3-4	
Nr badania typu:	-	
Temperatura badania °C:	25°C	
Ciecz użyta do badania:	woda	

Badana właściwość	Wynik badań
Gęstość ρ_{mv} , Mg/m ³	2,623

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023.

W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Próbkę pobrano zgodnie z PN-EN 12697-27:2017-07.

W badaniu stosowano dodatek środka powierzchniowo czynnego w postaci 7% roztworu eteru nonylofenylopoliglikolowego.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI
31.01.2023

Badanie autoryzował / data:

Piotr KOŻLAREK
09.02.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA

OZNACZANIE GĘSTOŚCI OBJĘTOŚCIOWEJ PRÓBEK MIESZANKI MINERALNO ASFALTOWEJ wg PN-EN 12697- 6:2020-07 Metoda B

Nr sprawozdania:	WM/2023/00129	Data: 09.02.2023
Nr laboratoryjny:	TPA/WM/23/0044	
Zleceniodawca:	Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.	
Miejsce pobrania próbki:	przyg. w lab. TPA Pruszków	
Data pobrania próbki:	31.01.2023	
Próbkę pobrał:	Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.	
Rodzaj mieszanki:	SMA 11 50/70 KR3-4	
Nr badania typu:	-	
Ozn. wymiarów próbki wg:	PN-EN 12697-29:2020-12	
Kształt próbki:	cylindryczny fi 101,6	

Właściwość	Wyniki badań		
	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3
Grubość próbki wyciętej z nawierzchni h lub płyty przygotowanej w laboratorium, mm			
Średnica próbki wyciętej z nawierzchni, mm			
Masa suchych próbek, g	1218,1	1212,8	1223,4
Gęstość objętościowa ρ_{bssd} , Mg/m ³	2,558	2,553	2,564
Średnia gęstość objętościowa ρ_{bssd} , Mg/m ³	2,558		

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023.

W mma zastosowano stabilizator SMAPOL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Próbki zagęszczane w Laboratorium Badawczym TPA w Pruszkowie.

Temperatura zagęszczania: 137°C.

Energia zagęszczania: 2x50 uderzeń.

Próbki mma przygotowane wg PN-EN 12697-35:2016-05.

Próbki do badań zagęszczane wg PN-EN 12697-30:2019-01.

Badanie wykonał / data:

Paweł KLIMASZEWSKI

31.01.2023

P. Klimaszewski

Badanie autoryzował / data:

Piotr KOŻŁAREK

09.02.2023

P. Koźlarek

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.
Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
SPŁYWNOŚĆ LEPISZCZA
wg PN-EN 12697-18:2017-07 pkt. 5**

Nr sprawozdania: WM/2023/00127
Nr laboratoryjny: TPA/WM/23/0044
Zleceniodawca: Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Fabryczna 6, 22-100 Chełm.
Rodzaj mieszanki: SMA 11 50/70 KR3-4
Nr badania typu: -
Pochodzenie mma: zarób laboratoryjny
Próbki mma przygotował: Paweł KLIMASZEWSKI / TPA Sp. z o.o.
Data przygotowania mma: 31.01.2023
Miejsce przygotowania mma: przyg. w lab. TPA Pruszków
Metoda przygotowania mma: PN-EN 12697-35:2016-05

Data: 09.02.2023

Badana właściwość	Wynik badania
Temp. mma po 60±1 minutach wygrzewania w suszarce, [°C]	175
Docelowa temperatura badania, [°C]	175
Średnia spływność materiału, BD_{sr} [%]	0,2
Średnia pozostałość na sicie, R_{sr} [%]	0,0

Uwagi:

Dotyczy zlecenia z dnia 23.01.2023.

W mma zastosowano stabilizator SMA POL w postaci granulatu włókien syntetycznych odzyskanych z opon samochodowych w ilości 0,65%.

Zarób laboratoryjny wykonano na podstawie następującego składu mma:

- wypełniacz dodany, wapienny - około 9%,
- kruszywo drobne 0/2, gabro - około 15%,
- kruszywo grube 2/5, gabro - około 5%,
- kruszywo grube 4/8, gabro - około 16%,
- kruszywo grube 8/11, gabro - około 49%,
- środek adhezyjny - 0,3%,
- asfalt drogowy 50/70 - 6%.

Badanie wykonał / data:
Paweł KLIMASZEWSKI
31.01.2023Badanie autoryzował / data:
Piotr KOŻLAREK
09.02.2023

Laboratorium Badawcze TPA w Pruszkowie, ul. Parzniewska 8, 05-800 Pruszków

Wyniki z badań dotyczą wyłącznie obiektów badanych. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. W przypadku próbek dostarczonych przez klienta wynik odnosi się do otrzymanej próbki.
Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Sp. z o.o.